

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 583 386**

(21) N° d'enregistrement national :

**85 08882**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 65 D 30/24, 35/50.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12 juin 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 19 décembre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : SARTEC SERVICE A L'INDUSTRIE Divi-  
sion TAILLEUR Industrie, Société Anonyme. — FR.

(72) Inventeur(s) : Jean-Pierre Fauville.

(73) Titulaire(s) :

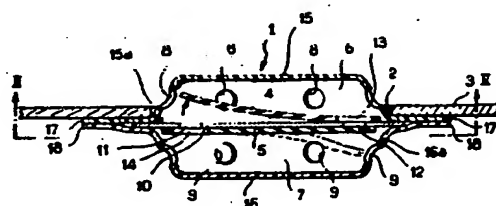
(74) Mandataire(s) : Cabinet André Bouju.

(54) Valve pour emballage et emballage comportant une telle valve.

(57) La valve 1 est fixée dans une ouverture 2 d'un emballage.

La valve comprend deux compartiments 6, 7 comportant des orifices 8, 9 communiquant avec l'intérieur et l'extérieur et séparés par une plaquette rigide 10 en matière magnétique présentant deux ouvertures diamétralement opposées 11, 12. Les faces de cette plaquette 10 sont recouvertes par une feuille en matière aimantée 4, 5 présentant chacune un orifice 13, 14 disposé en regard de l'une des ouvertures 11, 12 de la plaquette 10. Chaque feuille 4, 5 est fixée à la plaquette dans la zone adjacente à son orifice 13, 14.

Utilisation notamment pour les emballages en matière souple destinés à être transportés dans un avion.



FR 2 583 386 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne une valve pour emballage, destinée à être fixée dans une ouverture de l'emballage, comprenant deux clapets mobiles chacun entre une position de fermeture et une position d'ouverture et permettant respectivement de faire communiquer l'intérieur de l'emballage avec l'extérieur, lorsque la pression à l'intérieur de l'emballage est supérieure à la pression extérieure et inversement.

L'invention vise également un emballage comportant une telle valve.

On sait que lorsqu'un emballage est transporté dans un avion, il est soumis à des variations de pression qui sont telles qu'il risque d'être détérioré si on omet de prévoir des dispositions permettant d'équilibrer la pression en son intérieur avec celle régnant à l'extérieur.

Dans le cas notamment des emballages en feuilles de matière plastique soudées entre elles par thermo-soudage, on risque de déchirer l'emballage, en particulier au niveau des soudures.

Une solution simple pour remédier à ce problème pourrait consister à percer l'emballage de trous. Toutefois, cette solution n'est pas acceptable car l'emballage ne serait ainsi plus étanche vis-à-vis de la poussière et de l'humidité en particulier.

Le but de la présente invention est de créer une valve de construction simple et peu onéreuse qui soit très sensible aux variations de pression, tout en préservant l'étanchéité de l'emballage à l'égard de la poussière et de l'humidité.

Suivant l'invention, cette valve est caractérisée en ce qu'elle comprend deux compartiments comportant des orifices destinés à communiquer les uns avec l'intérieur de l'emballage et les autres avec l'extérieur, ces deux compartiments étant séparés par une plaquette rigide en matière magnétique et présentant deux ouvertures

diamétralement opposées, en ce que les faces opposées de cette plaquette sont recouvertes chacune par une feuille souple aimantée présentant un orifice disposé en regard de l'une des ouvertures de la plaquette rigide, chaque feuille  
5 souple aimantée étant fixée à la plaquette dans la zone adjacente à son orifice, chaque feuille étant attirée vers la plaquette par une force magnétique qui est inférieure à un certain seuil fonction de la différence de pression admissible entre les deux compartiments.

10 Lorsque la pression régnant à l'intérieur d'un compartiment, par exemple celui communiquant avec l'intérieur de l'emballage, est supérieure à celle régnant dans l'autre compartiment, la feuille aimantée du premier compartiment est plaquée contre la plaquette qui sépare les  
15 deux compartiments et la feuille aimantée du second compartiment s'écarte de la plaquette en dégageant l'une des deux ouvertures diamétralement opposées de la plaquette, de sorte que les deux compartiments communiquent entre eux par cette ouverture jusqu'à l'obtention de l'équilibre des  
20 pressions.

Une telle valve est de construction simple et son fonctionnement est extrêmement sensible aux variations de pressions grâce notamment à l'utilisation de feuilles  
25 souples aimantées en tant que clapets.

Les paramètres qui définissent le seuil d'ouverture, c'est-à-dire d'écartement de l'une ou l'autre des feuilles par rapport à la plaquette sont constitués par la force magnétique qui tend à attirer ces feuilles vers la  
30 plaquette, et par les dimensions des deux ouvertures diamétralement opposées de la plaquette. En réglant correctement ces deux paramètres, on réalise l'ouverture de la valve dans un sens ou dans un autre pour une très faible différence de pression, par exemple de l'ordre de 10 mbars.

35 Selon une version avantageuse de l'invention, les feuilles souples aimantées sont constituées par des feuilles

en élastomère chargé de particules aimantées et la plaquette est en métal ou alliage magnétique tel que du fer ou de l'acier.

5 Selon une version préférée de l'invention, les deux compartiments sont constitués par deux coupelles en matière plastique collées ensemble par leurs collerettes périphériques, la plaquette rigide en matière magnétique étant insérée entre ces deux collerettes.

10 La fixation de cette valve à un emballage par exemple en matière plastique souple, peut être réalisée en collant, par exemple par thermo-soudage, la collerette de l'une des coupelles sur le bord d'une ouverture pratiquée dans l'emballage.

15 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- 20 - la figure 1 est une vue en coupe diamétrale d'une valve conforme à l'invention, fixée dans l'ouverture de la paroi représentée partiellement d'un emballage,
- la figure 2 est une vue en coupe suivant le plan II-II de la figure 1.

25 Dans la réalisation des figures 1 et 2, la valve 1 fixée dans une ouverture 2 pratiquée dans la paroi 3 d'un emballage par exemple réalisé en feuilles de matière plastique souple, comprend deux clapets 4, 5 mobiles chacun entre une position de fermeture et une position d'ouverture et permettant respectivement de faire communiquer

30 l'intérieur de l'emballage avec l'extérieur lorsque la pression à l'intérieur de l'emballage est supérieure à la pression extérieure et inversement.

Conformément à l'invention, la valve 1 comprend deux compartiments 6, 7 comportant chacun des orifices 8, 9

35 destinés à communiquer respectivement avec l'extérieur de

l'emballage et avec l'intérieur de ce dernier.

Ces deux compartiments 6, 7 sont séparés par une plaquette rigide 10 en matière magnétique, telle qu'un métal ou alliage ferreux présentant deux ouvertures circulaires et diamétralement opposées 11, 12.

Les faces opposées de cette plaquette 10 sont recouvertes chacune par une feuille souple aimantée 4, 5 faisant office de clapet, et présentant chacune un orifice circulaire 13, 14 disposé en regard de l'une des ouvertures 11, 12 de la plaquette rigide 10. Chaque feuille souple aimantée 4, 5 est fixée par collage à la plaquette 10, uniquement dans la zone adjacente à son orifice 13, 14. Dans la zone où les feuilles aimantées 4, 5 ne sont pas collées contre la plaquette 10, ces dernières sont attirées vers la plaquette 10 par une force magnétique qui est inférieure à un certain seuil qui est fonction de la différence de pression admissible entre les deux compartiments 6, 7.

Les feuilles souples aimantées 4, 5 sont constituées par des feuilles en élastomère chargé de particules aimantées, qui sont en elles-mêmes bien connues.

Dans la réalisation représentée, les deux compartiments 6, 7 sont constitués par deux coupelles 15, 16 en matière plastique collées ensemble par leurs collerettes périphériques 17, 18, la plaquette 10 en matière magnétique étant insérée entre ces collerettes 17, 18.

Les orifices 8, 9 communiquant respectivement avec l'extérieur et l'intérieur de l'emballage sont ménagés sur la paroi latérale 15a, 16a des coupelles 15, 16.

Par ailleurs, on voit notamment sur la figure 2 que la plaquette 10 et les feuilles aimantées 4, 5 sont en forme de disque.

De plus, l'orifice 13, 14 ménagé dans chaque feuille aimantée 3, 4 a une dimension plus grande que l'ouverture 11, 12 en regard de la plaquette 10.

On voit en outre sur la figure 1 que la

Collierette 17 de la coupelle 15 sert à la fixation par collage, par exemple par thermo-soudage contre le bord de l'ouverture 2 qui est pratiquée dans la paroi 3 de l'emballage.

Le fonctionnement de la valve que l'on vient de décrire est le suivant :

on supposera que la pression régnant à l'intérieur de l'emballage et à l'intérieur du compartiment 7 est supérieure à celle régnant à l'extérieur.

Dans ce cas, la feuille aimantée 5 située dans le compartiment 7 est plaquée sur la plaquette 10 en obturant l'ouverture 12 de cette plaquette, sous les effets conjoints de la pression et de l'attraction magnétique entre cette feuille aimantée et la plaquette 10.

Si la différence de pression entre les compartiments 7 et 6 est telle que la force qui s'applique sur la feuille aimantée 4 située dans le compartiment 6 à travers l'ouverture 11 de la plaquette 10 est supérieure à la force magnétique d'attraction entre cette feuille 4 et la plaquette 10, la partie de cette feuille 4 qui n'est pas collée contre la plaquette 10 se soulève comme indiqué sur la figure 1.

Un passage à travers les ouvertures 14 et 11 est ainsi réalisé entre les deux compartiments 7 et 8. On obtient ainsi l'équilibre des pressions.

A l'équilibre de ces pressions, la force magnétique d'attraction tend à nouveau de plaquer la feuille 4 contre la plaquette 10.

Inversement, lorsque la pression à l'intérieur du compartiment 6 est supérieure à celle régnant dans le compartiment 7, la feuille aimantée 4 se plaque contre la plaquette 10 en obturant l'orifice 11 de celle-ci (voir position en pointillés de la feuille 4) et la feuille aimantée 5 s'écarte de la plaquette 10 (voir position en pointillés de la feuille 5) en réalisant un passage entre les deux compartiments 6, 7 par les ouvertures 13 et 12.

L'expérience a montré que la valve conforme à l'invention était très sensible aux différences de pressions, de sorte que les emballages munis d'une telle valve sont protégés efficacement contre tout risque de destruction dû à une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur.

La valve conforme à l'invention présente également l'avantage de posséder un encombrement axial très réduit de sorte qu'elle fait très peu saillie vers l'extérieur et vers l'intérieur de l'emballage. Cet avantage est obtenu notamment grâce à l'utilisation d'une plaquette 10 et de feuilles aimantées 4, 5 relativement minces et disposées les unes contre les autres.

Par ailleurs, étant donné que la communication entre l'intérieur et l'extérieur de la valve n'a lieu que par intermittence et pendant des instants très courts, la valve préserve l'intérieur de l'emballage de tout risque de pénétration de poussière et/ou d'humidité.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation que l'on vient de décrire et on peut apporter à celui-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, la forme des orifices ou ouvertures 11, 12, 13, 14 peut être autre que circulaire. De plus, chacun de ces orifices ou ouvertures peut être remplacé par plusieurs orifices ou ouvertures juxtaposés de faible dimension.

Par ailleurs, les feuilles aimantées 4, 5 pourraient être prolongées au-delà de leur ouverture respective 13, 14 et de leur zone de collage, par une patte insérée entre les deux collerettes 17, 18 des coupelles 15 16.

REVENDEICATIONS

1. Valve (1) pour emballage, destinée à être fixée dans une ouverture (2) de l'emballage, comprenant deux clapets (4, 5) mobiles chacun entre une position de fermeture et une position d'ouverture et permettant respectivement de faire communiquer l'intérieur de l'emballage avec l'extérieur lorsque la pression à l'intérieur de l'emballage est supérieure à la pression extérieure et inversement, caractérisée en ce qu'elle comprend deux compartiments (6, 7) comportant des orifices (8, 9) destinés à communiquer les uns avec l'intérieur de l'emballage et les autres avec l'extérieur, ces deux compartiments étant séparés par une plaquette rigide (10) en matière magnétique et présentant deux ouvertures diamétralement opposées (11, 12), en ce que les faces opposées de cette plaquette (10) sont recouvertes chacune par une feuille souple aimantée (4, 5) présentant chacune un orifice (13, 14) disposé en regard de l'une des ouvertures (11, 12) de la plaquette rigide (10), chaque feuille souple aimantée étant fixée à la plaquette dans la zone adjacente à son orifice (13, 14), chaque feuille étant attirée vers la plaquette par une force magnétique qui est inférieure à un certain seuil qui est fonction de la différence de pression admissible entre les deux compartiments (6, 7).

2. Valve conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les feuilles souples aimantées (4, 5) sont constituées par des feuilles en élastomère chargé de particules aimantées.

3. Valve conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la plaquette (10) est en métal ou alliage magnétique.

4. Valve conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les deux compartiments (6, 7) sont constitués par deux coupelles (15, 16) en matière plastique collées ensemble par leurs collerettes périphériques (17,



18), la plaquette rigide (10) en matière magnétique étant insérée entre ces collerettes (17, 18).

5 5. Valve conforme à la revendication 4, caractérisée en ce que les orifices (8, 9) sont ménagés dans la paroi latérale des coupelles (15, 16).

6. Valve conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la plaquette (10) et les feuilles aimantées (4, 5) sont en forme de disque.

10 7. Valve conforme à l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'orifice (13, 14) ménagé dans chaque feuille aimantée a une dimension plus grande que l'ouverture (11, 12) en regard de la plaquette (10).

8. Emballage comprenant une valve (1) conforme à l'une des revendications 1 à 7.

15 9. Emballage conforme à la revendication 8, et comprenant une ouverture (2) dans laquelle est fixée une valve (1) conforme à l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que la collerette (17) de l'une (15) des coupelles en matière plastique est collée contre le bord de  
20 l'ouverture (2) de l'emballage.

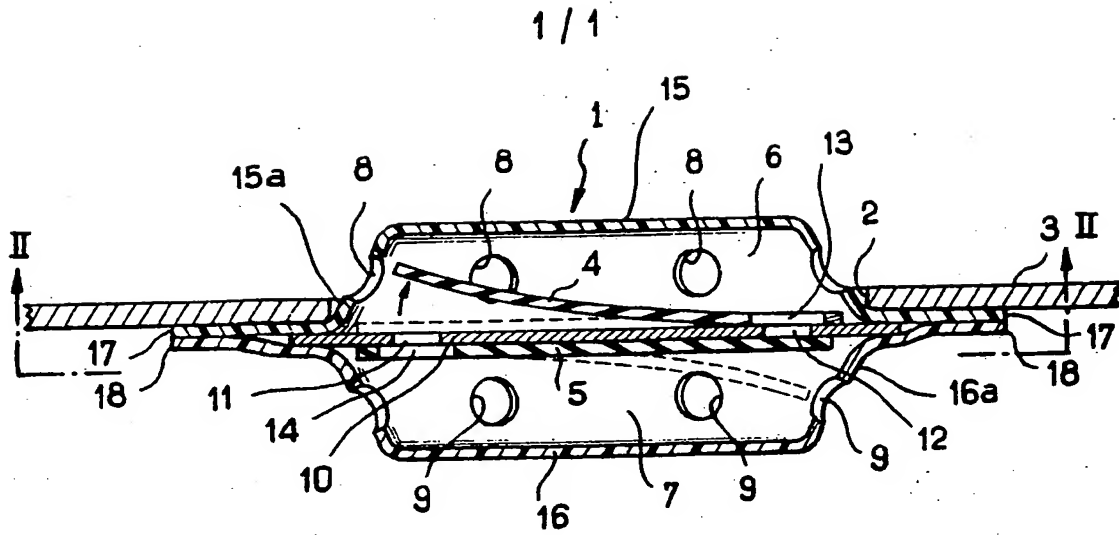


FIG. 1

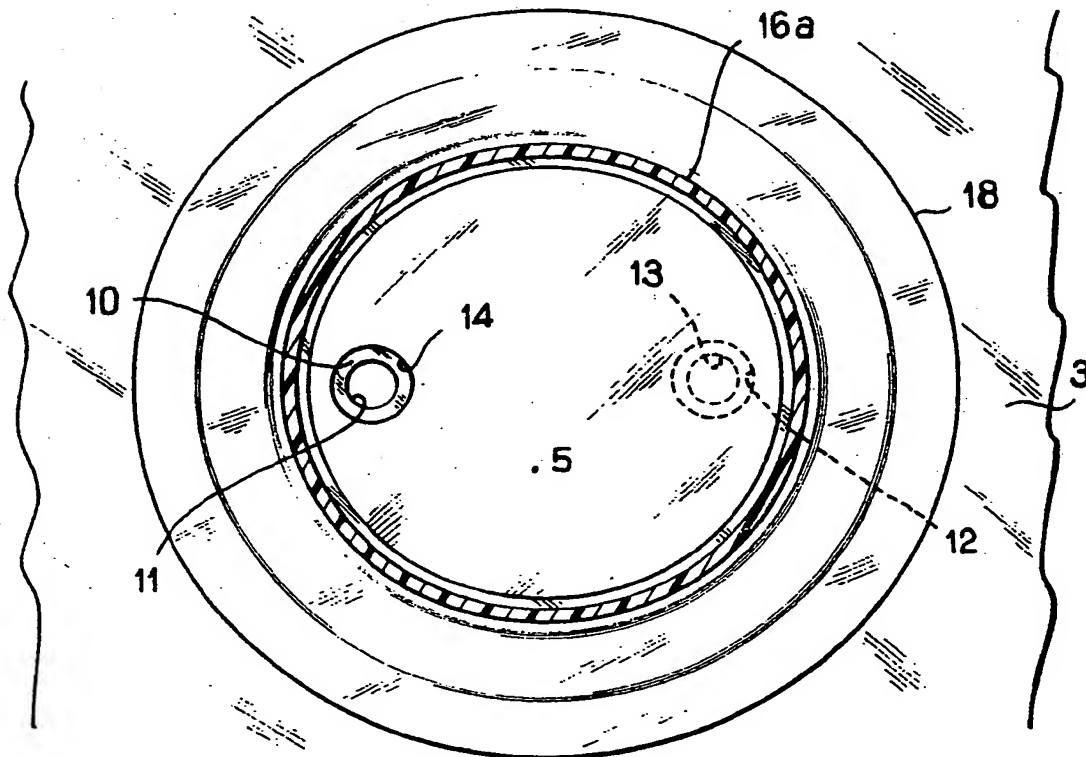


FIG. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**